

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2002-539220
(P2002-539220A)

(43) 公表日 平成14年11月19日 (2002. 11. 19)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード (参考) |
|---------------------------|------|---------------|-------------|
| A 6 1 K 7/02 | | A 6 1 K 7/02 | Z 4 C 0 8 3 |
| 7/00 | | 7/00 | C 4 J 0 3 9 |
| 7/025 | | 7/025 | |
| 7/032 | | 7/032 | |
| B 4 3 K 19/02 | | B 4 3 K 19/02 | K |

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 20 頁) 最終頁に続く

| | | | |
|---------------|---|----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2000-605686 (P2000-605686) | (71) 出願人 | シュヴァン スタビロ コスメティクス ゲーエムベーハー ウント コンパニー SCHWAN-STABILO COSM ETICS GmbH & CO. ドイツ連邦共和国 ディー-90562 ヘロ ルズベルク シュヴァンヴェーグ 1 |
| (86) (22) 出願日 | 平成12年3月10日 (2000. 3. 10) | (72) 発明者 | ブリュッヒェルト, ヴェルナー ドイツ連邦共和国 D-90522 オーベラ スパッハ レンツシュトラッセ 6 |
| (85) 翻訳文提出日 | 平成13年9月17日 (2001. 9. 17) | (72) 発明者 | シュプロガー, クリスチアン ドイツ連邦共和国 D-91088 プーベン ロイト マリーアンブラッツ 6 |
| (86) 国際出願番号 | PCT/EP 00/02137 | (74) 代理人 | 弁理士 柳田 征史 (外1名) |
| (87) 国際公開番号 | WO 00/55264 | | 最終頁に続く |
| (87) 国際公開日 | 平成12年9月21日 (2000. 9. 21) | | |
| (31) 優先権主張番号 | 1 9 9 1 1 7 4 8. 9 | | |
| (32) 優先日 | 平成11年3月16日 (1999. 3. 16) | | |
| (33) 優先権主張国 | ドイツ (DE) | | |
| (81) 指定国 | EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), JP, MX, US | | |

(54) 【発明の名称】 カラー芯の引張強度、破断強度および曲げ強度を増大する方法およびこのようなカラー芯を含むカラーペンシル

(57) 【要約】

有機溶媒に可溶で、直鎖のまたは分岐したアルキル基を有するアルキルセルロースおよび/またはヒドロキシアルキルセルロース1〜50重量%を芯コンパウンドに添加することを特徴とする、カラー芯の引張強度、破断強度および曲げ強度を増大する方法を記載した。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 カラー芯の引張強度、破断強度および曲げ強度を増大する方法において、有機溶媒に可溶で、好ましくは2～10ヶの炭素原子を有する直鎖のまたは分岐したアルキル基を有するアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロース1～50重量%を芯コンパウンドに添加することを特徴とする方法。

【請求項2】 有機溶媒に可溶なアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロース1～30重量%を添加することを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】 有機溶媒に可溶なアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロース3～10重量%を添加することを特徴とする請求項1または2記載の方法。

【請求項4】 有機溶媒に可溶なエチルセルロースを添加することを特徴とする請求項1から3いずれか1項記載の方法。

【請求項5】 100℃において脂肪アルコール、脂肪酸エステルまたは脂肪アルコールの脂肪酸エステル1～100部に1部が溶解するアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロースを添加することを特徴とする請求項1から4いずれか1項記載の方法。

【請求項6】 アルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロースの溶液に、炭素原子数が7～50、好ましくは、12～34の鎖長を有する線状または分岐脂肪アルコールまたは炭素原子数が12～24の鎖長を有する線状または分岐飽和または不飽和脂肪酸のエステルを添加することを特徴とする請求項1から5いずれか1項記載の方法。

【請求項7】 セルロース誘導体の溶液に、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、ミリスチン酸、セチルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、ベヘニルアルコールまたはこれらの混合物を添加することを特徴とする請求項1から6いずれか1項記載の方法。

【請求項8】 芯コンパウンドから、少なくとも5：1、好ましくは、少なくとも8：1の長さ／径比を有するカラー芯を形成することを特徴とする請求項

1から7いずれか1項記載の方法。

【請求項9】 芯コンパウンドから化粧用芯を形成することを特徴とする請求項1から8いずれか1項記載の方法。

【請求項10】 注形によって芯を形成することを特徴とする請求項1から9いずれか1項記載の方法。

【請求項11】 カラー芯およびシェルを含むカラーペンシルにおいて、芯が、通常の内容物質以外に、有機溶媒に可溶で、好ましくは1～10ヶの炭素原子を有する直鎖のまたは分岐したアルキル基を有するアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロースを、芯重量に関して1～50重量%の割合で含むことを特徴とするカラーペンシル。

【請求項12】 カラーペンシルが、1～8mmの径を有することを特徴とする請求項11記載のカラーペンシル。

【請求項13】 カラーペンシルが、カラー芯を挿入した回転機構を備えたシェルを有することを特徴とする請求項11または12記載のカラーペンシル。

【請求項14】 芯が、片持ち状態であることを特徴とする請求項13記載のカラーペンシル。

【請求項15】 シャープペンシルの回転機構に挿入された、径が6mm以上で長さが25～80mmのカラー芯を含むカラーペンシル。

【請求項16】 化粧用ペンシルであることを特徴とする請求項11から15いずれか1項記載の方法。

【請求項17】 アイブローペンシル、コールペンシル、アイシャドーペンシルまたはリップスティックペンシルであることを特徴とする請求項16記載のカラーペンシル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、カラー芯の引張強度、破断強度および曲げ強度を増大する方法およびこのようなカラー芯を含むカラーペンシルに関する。

【0002】

カラー芯は、ピグメント、カラーラッカまたは色素を含み色鉛筆またはカラーペンシルおよび化粧用ペンシルに使用される芯である。カラー芯は、一方では、塗布し易くしなければならないが、加工可能なよう十分に強固でなければならない。即ち、例えば、化粧用ペンシルとして使用する場合、カラー芯は、柔らかい皮膚部分に穏やかに且つ優しく塗布できなければならず、この場合、容易に且つ強力に色素を与えなければならない。従って、カラー芯は、一般に、結晶構造を有しておらず、チクソトロピー特性を示し、望ましくは、極く僅かな圧縮強度を有しているのが望ましい。かくして、もちろん、その引張強度および曲げ強度も小さく、このような状態は、不利に作用する。成形時、不良品の割合が大きい。なぜならば、芯は、離型時または機械的負荷時、こわれ易いからである。不適な長さ／径比を有する、例えば、2～6mmの径および25～50mmの長さを有する芯の場合には特に、破断の危険性が大きい。径が6mmよりも小さい細い芯をシャープペンシルに使用し、この際、回転機構に挿入し、順回転または逆回転され、しかも、機械的に保護されない場合に、低い強度、特に、低い引張強度および曲げ強度は不利であるということが判明している。

【0003】

化粧用ペンシルの分野では、特に、アイシャドーペンシルおよびリップスティックペンシルには、例えば、回転機構に挿入して提供される、いわゆる、“ライナー”が好まれる。上記ライナーは、尖らす必要はなく、芯は、使用しない際には、ライナースリーブ内に保護される。

【0004】

カラー芯は、通常、着色用ピグメント以外に他の添加剤を含むことができる油脂・ワックス・混合物をベースとする均一化されたベースコンパウンドを型内に注入するか押出加工することによって、製造される。使用のため、芯は、木部に

埋込むか、あらかじめ成形した木製または合成樹脂製スリーブに注形するか、回転機構に挿入する。

【0005】

注形型を使用した場合、冷却した型内にはかなりの付着力が現れ、従って、離型剤を使用しても、注形体が引裂け易く、従って、不良品が生ずる。更に、注形設備の面倒な洗浄作業が必要となる。回転機構へのカラー芯の挿入および芯の引出も、しばしば、破断を招く。

【0006】

従って、本発明の課題は、これまでカラー芯に関連する欠点を排除し、引張強度および曲げ強度を増大し、かくして、注形型からの芯の離型時にまたは回転機構への芯の挿入時に芯の破断または損傷を招くことなく細い芯を注形、押出加工できるよう、公知のペンシルコンパウンドを改善することにある。しかも、この場合、同時に、このような芯の良好な望ましい性質、特に、良好な使用性質が不利に変更されないことを意図する。

【0007】

この課題の解決のため、有機溶媒に可溶で、好ましくは2～10ヶの炭素原子を有する直鎖のまたは分岐したアルキル基を有するアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロース1～50重量%を芯コンパウンドに添加することを特徴とする、カラー芯の引張強度、破壊強度および曲げ強度を増大する方法を提供する。

【0008】

驚くべきことには、有機溶媒に可溶なアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロース（以下では、セルロース誘導体とも呼ぶ）を添加すれば、芯の良好な性質を損なうことなく且つ他の内容物質の性質を不利な態様で変更することなく、より大きい弾性が芯コンパウンドに与えられるということが判明した。

【0009】

特に、筆記具産業において、水溶性セルロース誘導体を結合剤として使用することは既知である。しかしながら、このような水溶性セルロース誘導体を添加し

ても、芯の引張強度、破壊強度および曲げ強度は増大されない。

【0010】

更に、ヨーロッパ特許出願公開第0861657号には、エチルセルロースの添加によって被膜形成性質および付着性質を改善することを意図する化粧用コンパウンドが記載されている。特に、ゲル状コンパウンドの調製を意図する。しかしながら、この公開公報は、本発明の依拠する課題を解決するものではない。

【0011】

カラー芯のベースコンパウンドは、油脂素材、ワックス素材およびオイル素材からなる。所望の性質の達成のため、上記ベースコンパウンドに添加物を添加できる。最重要な添加物は、ピグメント、カラーラッカまたは色素の形で添加される着色剤である。更に、コンシステンシーの制御のために、結合剤および充填材を使用する。場合によっては、耐久性および保存性の改善のために、保存剤および酸化防止剤を添加する。カラー芯の慣用の処方は、例えば、ワックス（例えば、パラフィン、蜜蝋等）、オイル素材（例えば、水素添加植物油）、着色用ピグメントおよび体温で揮発し芯の塗布性を改善し塗布後に褪せないカラーコーティングを残して気化する溶媒を含む。カラー芯のベースコンパウンドは、要望および必要に応じて、他の添加物を含むことができる。この種の添加物は、この分野の当業者に知られており、ここで説明する必要はなからう。ベースコンパウンドのためにパラフィンを使用する場合、その割合が過大であってはならない。なぜならば、パラフィン量が過大であると、本発明にもとづき使用するセルロース誘導体に対する非調和性が現れるからである。

【0012】

カラー芯のこの種の慣用のベースコンパウンドには、本発明にもとづき、引張強度および曲げ強度の増大のため、以下に定める如く、セルロース誘導体を添加する。ベースコンパウンドおよび加工法の種類に応じて、セルロース誘導体の割合を変更できる。一般に、ベースコンパウンド100重量部に対して1～50重量部の割合が好適であることが判明している。1重量部よりも少ない割合は、強度に対して本質的影響を示さず、他方、割合が50重量部よりも大きい場合は、コンパウンドの粘度が、加工に不適な範囲になることになる。

【0013】

コンパウンドを高圧下で押出す場合は、セルロース誘導体の割合は、上部範囲にあってよく、他方、コンパウンドを注形によって成形する場合は、下部範囲の割合が好ましい。30重量部以下、特に好ましくは、20重量部以下のセルロース誘導体を添加するのが好ましい。芯ベースコンパウンド100重量部当り3～10重量部のセルロース誘導体を添加すれば、特に好適な結果が得られる。

【0014】

本発明にもとづき、セルロース誘導体として有機溶媒に可溶なアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロースを使用する。セルロース誘導体の溶解のため、特に有機溶媒として、脂肪アルコール、脂肪酸およびそのエステルを使用できる。有機溶媒に可溶なアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロースとしては、特に、100℃の温度において最大100部の有機溶媒に溶解する量が1部であるセルロースが挙げられる。

【0015】

脂肪アルコールまたは脂肪酸に可溶なセルロース誘導体、特に、100℃において100gの脂肪アルコールまたはエステルに溶解する量が1gであるセルロース誘導体が特に好ましい。

【0016】

アルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロースのアルキル基は、直鎖であるか分岐してよく、例えば、1～10ヶの炭素原子を有する。アルキル基の炭素原子数が2～6ヶ（特に、2または3ヶ）のセルロース誘導体を使用するのが好ましい。なぜならば、この種のセルロース誘導体は、入手し易いからである。場合によっては、他のセルロース誘導体と混合した、エチルセルロースが特に好ましい。

【0017】

セルロース誘導体の溶解度は、特に、置換度に依存する。従って、1，4よりも大きい置換度を有するようなセルロース誘導体を考慮するのが好ましい。置換度2，1～2，6のエチルセルロースまたは上記範囲の置換度を有する各種誘導体の混合物を使用するのが特に好ましい。

【0018】

本発明に係る方法によって、改善された引張強度および曲げ強度を有し、更に、改善された弾性を有するカラー芯を提供できる。このカラー芯は、破断なく回転機構から回転して引出すのに十分に安定であり、片持ちで保持される。塗布性質は、良好であり、例えば、皮膚に快適な塗布を行うことができる。

【0019】

機械的性質の上記の改善にもとづき、長さ／径比を5：1または8：1よりも大きく、更には、10：1以上に構成できる芯を製造できる。

【0020】

カラー芯は、それ自体は公知の態様で、ベースコンパウンドの成分および本発明にもとづき使用するセルロース誘導体を混合し、次いで、得られたコンパウンドを、一般に、注形または押出によって、芯に成形することによって、製造される。通常、芯の製造の場合、コンパウンドを型内に注入し、冷却後に離型するか、回転機構の保持部分に挿入するか、保持部分を介して対応する型内に注入し、冷却後に回転機構にもどるか、回転機構の対応する部分に注入して固化させる。本発明に係るカラー芯は、注形法で製造するのが好ましい。

【0021】

もちろん、有機溶媒に可溶のセルロース誘導体が、カラー芯のベースコンパウンドと必ずしも問題なく混合できる訳ではないということが判明している。

【0022】

従って、有機溶媒に可溶のアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロースを化粧品に許容される溶媒に溶解し、溶液をペンシルコンパウンド（芯コンパウンド）と混合し、それ自体は公知の態様で芯に加工する形式のカラー芯製造法が好ましい。

【0023】

本発明にもとづき使用するセルロース誘導体は、化粧品分野で慣用の溶媒に溶解するのが好ましい。7～50ヶの炭素原子、特に好ましくは、炭素原子数12～34、特に、1炭素原子数16～24の鎖長を有する線状または分岐脂肪アルコール、好ましくは炭素原子数12～24の鎖長を有する線状または分岐状態の

飽和または不飽和脂肪酸—この場合、高温では特に、長鎖脂肪酸を使用する—または脂肪酸と短鎖アルコールとのエステル、特に、場合によっては脂肪アルコールと混合したミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピルまたはミリスチン酸を使用するのが好ましい。上記アルコールおよび／または脂肪酸および／またはエステルからなる混合物を使用することもできる。セチルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、ペヘニルアルコールおよびこれらの混合物が特に好適であることが判明している。

【0024】

セルロース誘導体は、場合によっては、高温において、溶媒に溶解し、ベースコンパウンドに添加する。ベースコンパウンドは、概ね、高温において均一化されるので、セルロース誘導体を含む溶液を、混合前に、このような高温に昇温するのが好ましい。

【0025】

ベースコンパウンドをセルロース誘導体と混合し、次いで、公知の態様で、例えば、押出または注形によって、好ましくは、注形によって、更に加工する。

【0026】

好ましい実施例の場合、セルロース誘導体を、化粧品に許容される溶媒、好ましくは、脂肪アルコール、脂肪酸エステル、脂肪酸と脂肪アルコールとのエステルまたはこれらの混合物に溶解し、ワックス成分および油脂成分を溶融し、双方を相互に混合、均一化し、次いで、着色剤としてピグメント、カラーラッカおよび／または色素および場合による助剤を添加し、次いで、ベースコンパウンドを型内に注入し、冷却後に離型する。

【0027】

本発明にもとづき、これまで知られている芯に比して改善された強度性質にもとづき問題なく加工できるカラー芯が得られる。このカラー芯は、製造時にも使用時にも破損しないので、ペンシルに問題なく加工できる。

【0028】

従って、本発明の対象は、芯およびシェルを含む色鉛筆でもあり、この場合、芯は、有機溶媒に可溶なアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキル

セルロース1-50重量%を添加した慣用のカラー芯コンパウンドからなる。シェルは、天然材料または合成材料からなる。

【0029】

本発明に係る方法によって得られたカラー芯は、極めて安定であり、従って、押出および注形によって加工でき、更に、このカラー芯は、大きい曲げ強度および引張強度を有し、従って、回転機構に挿入でき、破断することなく抜差しできる。更に、このカラー芯は、シェル素材にはめ込み、ペンシルに加工できる。

【0030】

本発明にもとづき得られたカラー芯は、色鉛筆および化粧用ペンシルに好ましく、化粧用ペンシルに特に好ましい。本発明にもとづき得られたカラー芯は、その有利な性質にもとづき、アイブローペンシル、コールペンシル、アイシャドーペンシルまたはリップスティックペンシルの製造に使用できる。

【0031】

本発明にもとづき得られた芯は、その大きい引張強度および曲げ強度にもとづき、回転機構を有する化粧用“ライナー”に使用するのに特に好適である。このようなペンシルの場合、芯は、80mmまでの長さにおいて、最大6mmの径を有する。従って、このようなペンシルの機械的強度には、極めて高い要求が課せられるが、本発明にもとづき得られたカラー芯は、このような要求を満足する。

【0032】

下記の実施例を参照して本発明を説明する。

【0033】

実施例1

アイライナーペンシルの製造

表1に示した処方本発明に係るカラー芯を製造した。比較のため、同一であるが本発明にもとづき本質的なセルロース誘導体を含まないベースコンパウンドから芯を製造した。双方のコンパウンドの処方を下記の表1に示した。この場合、すべての量データの単位は重量%である：

【表1】

表 1

| INCI名称 | 実施例 1 | 比較例 1 |
|--------------|---------|---------|
| 着色剤 | 33,300 | 33,300 |
| エチルセルロース | 1,500 | - |
| イソステアリルアルコール | 5,900 | 5,900 |
| ステアリルアルコール | 5,900 | 5,900 |
| 水素添加植物油 | 6,700 | 6,700 |
| パラフィン | 6,700 | 6,700 |
| シクロメチコン | 40,000 | 41,500 |
| 合計 | 100,000 | 100,000 |

実施例 1 の芯について、イソステアリルアルコールおよびステアリルアルコールの混合物にエチルセルロースを添加した。次いで、攪拌しながら混合物を 65～90℃に加熱し、完全に溶解するまで上記温度に保持した。別個に、水素添加植物油およびパラフィンを溶融し、次いで、エチルセルロース溶液に添加した。次いで、ピグメントを添加し、次いで、全混合物を通常の態様で均一化した。シクロメチコンの添加後、コンパウンドを公知の態様で型に注入し、冷却および固化後、離型した。塗布性良好でソフトタッチで且つ安定性良好なアイライナーペンシルが得られた。

【0034】

比較のため、比較例 1 の処方の構成成分を混合した。この場合、水素添加植物油およびパラフィンを溶融し、次いで、ピグメント、イソステアリルアルコールおよびステアリルアルコールを添加した。更に、シクロメチコンをコンパウンドに加え、コンパウンドを型に注入した。塗布性は同等であるが、破壊強度が十分なコンパウンドが得られた。従って、このコンパウンドは、重いだけであり、離型時に著しく不良品を生ずる。塗布時、径 2, 5 mm の芯は、極めて折れ易い。

【0035】

実施例2

リップスティックペンシルの製造

リップスティックペンシルに適したカラー芯のためのコンパウンドを調製した。比較のため、実施例2と同一であるが本発明にもとづき本質的なエチルセルロースを含まないベースコンパウンドからリップスティックペンシル用芯を製造した。双方の混合物の処方を下記の表2に示した。同表において、単位は重量%である。

【0036】

【表2】

表2

| INCI名称 | 実施例2 | 比較例2 |
|------------------|---------|---------|
| 着色剤 | 21,300 | 21,300 |
| エチルセルロース | 3,150 | - |
| イソステアリルアルコール | 5,250 | 5,250 |
| パルミチン酸セチル | 5,250 | 5,250 |
| 蜜蝋 | 23,600 | 23,600 |
| 合成ワックス | 3,150 | 3,150 |
| PPG-12/SMDIコポリマー | 1,600 | 1,600 |
| シリロメチコン | 36,700 | 39,850 |
| 合計 | 100,000 | 100,000 |

実施例2の芯の場合、イソステアリルアルコールおよびパルミチン酸セチルの加熱された混合物にエチルセルロースを加え、次いで、攪拌しながら65～90℃に加熱し、完全に溶解するまで上記温度に保持した。別個に、蜜蝋、合成ワックスおよびPPG-12/SMDIコポリマーを溶融し、次いで、エチルセルロース溶液に加えた。次いで、ピグメントを添加し、次いで、通常の態様で全混合

物を均一化した。シクロメチコンの添加後、公知の態様でコンパウンドを型に注入し、冷却および固化後、離型した。塗布性良好でソフトタッチで且つ安定性良好なリップスティックペンシルが得られた。

【0037】

比較のため、同等の態様で、比較例2の処方にもとづき芯を加工した。この場合、蜜蝋、合成ワックスおよびPPG-12/SMDIコポリマーを溶融し、次いで、ピグメント、イソステアリルアルコールおよびステアリルアルコールを添加し、更に、シクロメチコンをコンパウンドに加えた。同じく公知の態様でコンパウンドを型に注入し、冷却および固化後、離型した。比較例2のコンパウンドから得られた芯は、同等の塗布性を有するが、不十分な圧縮強度を有する。この芯は、重いだけであり、離型時に且つ回転機構への導入時に著しい不良品を生ずる。塗布時、径2, 5 mmの芯は、極めて折れ易い。

【0038】

実施例から明らかな如く、カラー芯の通常のベースコンパウンドに本発明にもとづきセルロース誘導体を添加したことによって、有利な塗布性に対してマイナスの影響を与えることなく、特に、引張強度、曲げ強度および破壊強度が著しく改善される。従って、本発明の芯は、木材または合成樹脂で囲んだ尖らすことができるペンシルの場合よりも大きい機械的負荷が芯に加えられる回転機構を有するペンシルに特に好適である。もちろん、本発明に係るカラー芯は、木材または合成樹脂で囲んだペンシルにも適する。

【0039】

実施例3

和蝋、イソステアリルアルコールおよびエチルセルロースからなりピグメントを含まない芯コンパウンドを調製し、これから製造した芯の機械的性質を調べた。細く注形し回転機構に挿入した芯の弱点は、芯ホルダにおける直接の移行箇所であり、芯は、この箇所で折れ易い。下記組成のコンパウンドを調製し、このコンパウンドから太さ3 mm、長さ34 mmの芯を注形し、次いで、各種のテストを行った。

【0040】

【表3】

表

| | 1 | 2 | 3 |
|------------------------|--------|--------|--------|
| 和蝟 (重量%) | 50,000 | 50,000 | 50,000 |
| イソステアリアルアルコール (重量%) | 25,000 | 25,000 | 25,000 |
| エチルセルローズ (重量%) | - | 2,500 | 5,000 |

3. a) 成形テスト

得られたコンパウンドをシェル素材に注入し、次いで、成形体の離型を試みた。処方3の芯のみは、補助手段（例えば、離型剤、圧搾空気等）なしで問題なく離型できた。処方2の芯の場合、著しい不良品が生じた。処方1のコンパウンドの場合、芯を離型できなかった。

【0041】

3. b) 注形テスト

更に、処方1, 2, 3のコンパウンドを回転機構においてテストした。この場合、部分的に組立てた機構を金属製型上に載せ、次いで、各コンパウンドを保持部分を介して型に注入した。下記結果が得られた：

処方 1. 引裂：20のうち20

処方 2. 引裂：20のうち4

処方 3. 引裂：20のうちゼロ

これから明らかな如く、本発明にもとづき得られた芯コンパウンドは、高い安定性を有し、問題なく注形、離型できる。

【0042】

3. c) 落下テスト

3つの処方について注形した芯を使用して、落下テストを実施した。この場合、芯を挿入した完全な機構を、案内管内で、先端を前方へ向けて30cmの高さ

から硬い台板上に3回落下させた。落下テストの結果を以下に示した：

処方 1. 引裂：20のうち20

処方 2. 引裂：20のうち9

処方 3. 引裂：20のうちゼロ

このテストから明らかな如く、本発明にもとづき得られたカラー芯は、優れた強度を有する。

【0043】

3. d) 引張テスト

3つの処方から製造した芯を使用して、引張テストを実施した。この場合、回転機構に挿入した芯に対して、軸線方向へ張力を加え、保持部分において芯が引裂ける数値を求めた：

処方 1. 0, 001N～0, 005N

処方 2. 0, 020N～0, 040N

処方 3. 2, 040N～3, 400N

このテストから明らかな如く、本発明にもとづき得られたカラー芯は、優れた引張強度を有する。

【0044】

3. e) 曲げテスト

3つの処方から製造した芯を使用して、曲げテストを実施した。この場合、芯をそれぞれ回転して回転機構から完全に引出し、次いで、保持部分から34mm離し、芯に力を作用させた。折れる前の芯先端のフレを測定した。下記結果が得られた：

処方 1. 測定不能

処方 2. < 1mm

処方 3. 3mm～6mm

このテストから明らかな如く、本発明にもとづき得られたカラー芯は、優れた曲げ強度を有する。

実施したテストから明らかな如く、本発明にもとづき、芯が極めて細い場合も、引張強度および曲げ強度を向上でき、従って、上記芯は、回転機構に問題なく

使用できる。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 C09D13/00 A61K7/027 A61K7/032 | | International Application No. PCT/EP 00/02137 |
|--|--|--|
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
| B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 C09D A61K | | |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | EP 0 861 657 A (L'OREAL) 2 September 1998 (1998-09-02) cited in the application page 4, line 24-53 page 7, line 41,42; example 7 | 11,16,17 |
| X | WO 95 11000 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 27 April 1995 (1995-04-27) claims | 11,16,17 |
| A | CH 195 333 A (EAGLE PENCIL COMPANY) 16 April 1938 (1938-04-16) claims pages 4-5 spanning sentence -/- | 1,11 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex. | | |
| * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another claim or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family | | |
| Date of the actual completion of the international search 7 June 2000 | | Date of mailing of the international search report 20/06/2000 |
| Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5618 Patentaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016 | | Authorized officer Girard, Y |

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 00/02137

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|---|-----------------------|
| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | DE 42 29 555 A (LYRA-BLEISTIFT-FABRIK) 17 March 1994 (1994-03-17) claims recipee A, B | 1,11 |
| A | US 4 741 774 A (SALVATOR LAZAR) 3 May 1988 (1988-05-03) | 1,11 |
| A | DE 196 43 356 C (A.W. FABER-CASTELL) 16 April 1998 (1998-04-16) abstract example 4 | 1,11 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Inter. appl. Application No.

PCT/EP 00/02137

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 861657 | A | 02-09-1998 | US 5908631 A | 01-06-1999 |
| | | | JP 10306012 A | 17-11-1998 |
| WO 9511000 | A | 27-04-1995 | AU 697809 B | 15-10-1998 |
| | | | AU 8014994 A | 08-05-1995 |
| | | | CA 2173104 A | 27-04-1995 |
| | | | CN 1135171 A | 06-11-1996 |
| | | | CZ 9601107 A | 14-08-1996 |
| | | | EP 0725620 A | 14-08-1996 |
| | | | EP 0950392 A | 20-10-1999 |
| | | | JP 9503785 T | 15-04-1997 |
| | | | US 5843407 A | 01-12-1998 |
| CH 195333 | A | | NONE | |
| DE 4229555 | A | 17-03-1994 | NONE | |
| US 4741774 | A | 03-05-1988 | NONE | |
| DE 19643356 | C | 16-04-1998 | EP 0836846 A | 22-04-1998 |

フロントページの続き

| (51)Int.Cl. | 識別記号 | F I | キーワード (参考) |
|---------------|--------------------------------|---------------|------------|
| C 0 9 D 13/00 | | C 0 9 D 13/00 | |
| (72)発明者 | ヴァイス, ヴィリ | | |
| | ドイツ連邦共和国 D-90518 アルトド | | |
| | ルフ アウシュトラーセ 14 | | |
| F ターム (参考) | 4C083 AA082 AA122 AC022 AC071 | | |
| | AC072 AC091 AC092 AC351 | | |
| | AC352 AD072 AD172 AD261 | | |
| | AD262 AD281 BB21 CC13 | | |
| | CC14 DD11 EE01 EE03 FF01 | | |
| | 4J039 AB02 BC07 BC20 BE12 EA48 | | |
| | GA31 | | |

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第3部門第2区分
【発行日】平成18年1月5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2002-539220(P2002-539220A)
【公表日】平成14年11月19日(2002.11.19)
【出願番号】特願2000-605686(P2000-605686)
【国際特許分類】

【手続補正書】
【提出日】平成17年6月17日(2005.6.17)
【手続補正1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】

【請求項1】 カラー芯の引張強度、破断強度および曲げ強度を増大する方法において、有機溶媒に可溶で、好ましくは2～10ヶの炭素原子を有する直鎖のまたは分岐したアルキル基を有するアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロース1～50重量%を芯コンパウンドに添加することを特徴とする方法。

【請求項2】 有機溶媒に可溶なエチルセルロースを添加することを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】 100℃において脂肪アルコール、脂肪酸エステルまたは脂肪アルコールの脂肪酸エステル1～100部に1部が溶解するアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロースを添加することを特徴とする請求項1または2記載の方法。

【請求項4】 アルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロースの溶液に、炭素原子数が7～50、好ましくは、12～34の鎖長を有する線状または分岐脂肪アルコールまたは炭素原子数が12～24の鎖長を有する線状または分岐飽和または不飽和脂肪酸のエステルを添加することを特徴とする請求項1から3いずれか1項記載の方法。

【請求項5】 セルロース誘導体の溶液に、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、ミリスチン酸、セチルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、ベヘニルアルコールまたはこれらの混合物を添加することを特徴とする請求項1から4いずれか1項記載の方法。

【請求項6】 芯コンパウンドから、少なくとも5：1、好ましくは、少なくとも8：1の長さ／径比を有するカラー芯を形成することを特徴とする請求項1から5いずれか1項記載の方法。

【請求項7】 芯コンパウンドから化粧用芯を形成することを特徴とする請求項1から6いずれか1項記載の方法。

【請求項8】 注形によって芯を形成することを特徴とする請求項1から7いずれか1項記載の方法。

【請求項9】 カラー芯およびシェルを含むカラーペンシルにおいて、芯が、通常の内容物質以外に、有機溶媒に可溶で、好ましくは1～10ヶの炭素原子を有する直鎖のまたは分岐したアルキル基を有するアルキルセルロースおよび／またはヒドロキシアルキルセルロースを、芯重量に関して1～50重量％の割合で含むことを特徴とするカラーペンシル。

【請求項10】 カラーペンシルが、1～8mmの径を有することを特徴とする請求項9記載のカラーペンシル。

【請求項11】 カラーペンシルが、カラー芯を挿入した回転機構を備えたシェルを有することを特徴とする請求項9または10記載のカラーペンシル。

【請求項12】 芯が、片持ち状態であることを特徴とする請求項11記載のカラーペンシル。

【請求項13】 シャープペンシルの回転機構に挿入された、径が6mm以上で長さが25～80mmのカラー芯を含むカラーペンシル。

【請求項14】 化粧用ペンシルであることを特徴とする請求項9から13いずれか1項記載のカラーペンシル。